

Республика Казахстан
Акмолинская область

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

к Плану горных работ по добыче супеси на месторождении «Суырказган»
в Зерендинском районе Акмолинской области

Заказчик:
ТОО «Кир Завод»



Байгабылов Е.М.



Исполнитель:
ТОО «AS-Project»



Есмуханов А.Б.

г.Кокшетау, 2026 год

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий для месторождения супеси «Суырказган» ТОО «Кир Завод» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2035 год, а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

Открытый способ разработки месторождения. Классификация: Пункт 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к видам намечаемой деятельности и иных критерий, на основании которых осуществляется отнесение объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года №26447, относится к предприятиям IV класса опасности – карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины, с размерами санитарно-защитной зоны 100 м.

На период добычных работ на 2026-2035 г.г. объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 11-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности на 2026-2035 год: азота диоксид (2 класс опасности) – 0.2643472 т/г, азота оксид (3 класс опасности) – 0.04295072 т/г, углерод (сажа, углерод черный) (3 класс опасности) – 0.0414326678 т/г, сера диоксид (3 класс опасности) – 0.0370545 т/г, углерод оксид (4 класс опасности) – 0.296988 т/г, керосин (класс опасности не определен) – 0.0680126 т/г, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (3 класс опасности) – 13.6635094 т/г, бенз/а/пирен (2 класс опасности) - 0.0000000254 т/г, формальдегид (2 класс опасности) – 0.0002177161 т/г, углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности) – 0.0067828517 т/г, сероводород (3 класс опасности) – 0.000003766 т/г.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период проведения добычных работ в 2026-2035 годах от стационарных источников загрязнения составит 11,858000606 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 0,2844475 т/год.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса.

По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 10-ти лет и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	1
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы ..	9
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	11
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	12
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	12
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПНЭ	12
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	13
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	13
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	24
2.9 Требования и пояснения к требованиям Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду	Ошибка!
Закладка не определена.	
3. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ	25
3.1. Общие положения	25
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	25
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	26
3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ	26
3.6 Данные о пределах области воздействия	30
3.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района	30
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	31
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	31
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	31
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ	32
4.4 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	32
4.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	33
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	35
5.1. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.	35
5.2. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде	35
5.3. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	36
5.4. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии. необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	36
5.5 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	37
5.6 Мероприятия по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст.212, 219, 220, 223 ЭК РК	38
5.7 Животный и растительный мир. Биоразнообразие	39
5.8 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	39
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	41
7. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	43
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 год .	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЯ	58
Приложение 1	59
Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	59
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период добычных работ	Ошибка!
Закладка не определена.	
Приложение 3	62
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействий намечаемой деятельности	62

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Заказчик проектной документации: ТОО «Кир Завод», БИН: 250240020814. Юридический адрес: Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.Міржақып Дулатұлы, дом 118, н.п. 118, тел. 8 708 401 74 79. Директор Байгабылов Е.М.

Исполнитель проектной документации: ТОО «AS-Project», БИН: 091140004807, адрес: Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.А.Баймуканова, дом 68, н.п.15, e-mail: ksk_13@inbox.ru, тел: +7 701 446-66-24.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Месторождение супеси (пески и песчаники) «Суырказган» расположено на территории Зерендинского района Акмолинской области, в 2,5 км к северо-западу от с.Оркен, в 6 км к северо-западу от ст.Азат, в 20,0 км к югу от г.Кокшетау. В 10,0 км к западу от участка работ проходит автомобильная дорога общего пользования Р-11 «Кокшетау-Петропавловск».

Близлежащим водным объектом является река Чаглинка, расположенная в 2,5 км к северо-западу от участка, озеро Мырзакольсор, расположенное в 7,2 км к югу.

Географические координаты месторождения «Суырказган»

Номера угловых точек	Географические координаты				Площадь, га
	WGS-84		СК-42		
	Северная широта	Восточная долгота	Северная широта	Восточная долгота	
1	53° 32'36,29"	69° 37'15,22"	53° 32' 34,64"	69° 37' 18,74"	19,9
2	53° 32'36,29"	69° 37'20,84"	53° 32' 34,64"	69° 37' 24,36"	
3	53° 32'26,34"	69° 37'16,29"	53° 32' 24,69"	69° 37' 19,81"	
4	53° 32'11,05"	69° 37'18,58"	53° 32' 9,40"	69° 37' 22,10"	
5	53° 32'7,82"	69° 36'56,54"	53° 32' 6,17"	69° 37' 0,06"	
6	53° 32'17,45"	69° 36'56,48"	53° 32' 15,80"	69° 37' 00,0"	
7	53° 32'26,34"	69° 37'10,81"	53° 32' 24,69"	69° 37' 14,33"	

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту: пос.Оркен в 2,5 км к северо-западу от месторождения.

Полезная толща участка литологически представлена красновато-желтыми и оранжевыми супесями, относящиеся к отложениям песков и песчаников нижнечетвертичной системы (Q1).

Макроскопически порода красновато-желтого цвета, однородно окрашенная, рыхлая, с неровным, шероховатым изломом, не пачкает руки, хорошо размокает в воде без набухания.

Вскрышная порода представлена ПРС и глинами коричневого цвета с включениями гравия, мощность слоя от 3,0 до 4,0 м.

Нижний контакт полезной толщи с подстилающими породами на участке представляет собой песок.

Отработка полезной толщи возможна открытым способом - карьерным методом, двумя уступами высотой по 4,0 м, с применением экскаваторов различных типов.

Полезная толща не обводнена. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый

Площадь разработки месторождения супеси (пески и песчаники) составляет 19,9 га. Глубина отработки карьера до 8,0 м.

Разработка полезного ископаемого будет производиться двумя уступами высотой до 4 м без предварительного рыхления.

Вскрышные породы представлены ПРС и глинами средней мощностью 0,1 м и 3,0 м соответственно.

По трудоемкости экскавации вскрышные породы ко I -II категориям.

На проектируемом карьере площадью 199000 м² объем вскрышных пород составляет 696,5 тыс.м³, из них объем (ПРС) на месторождении составляет 59,7 тыс.м³.

Объемная масса продуктивной толщи составляет 1,8 т/м³.

На карьере принята следующая технология отработки запасов:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте;
- добыча полезного ископаемого, погрузка в автосамосвалы и транспортировка на завод ТОО «Кир Завод» по выпуску кирпича на расстояние 30,0 км (в настоящее время идет строительство завода). Завод расположен в границах г. Кокшетау.

Объем выпуска готовой продукции кирпичного завода достигнет 5,0 миллионов штук кирпича в год.

Потребное количество глины (из практики работ) на изготовление 1000 штук одинарного, полнотелого кирпича-сырца – 2,5-3,0 м³.

Таким образом, исходя из количества кирпича, производимого в год, предприятию потребуется глинистое сырье в количестве 90 тыс. м³:

$$30000000:1000*3=90000 \text{ м}^3.$$

Ожидаемое производимое количество кирпича-сырца из общей массы запасов: (2792690 м³: 3 м³) x 1000 шт= 930,896 млн. шт.

В качестве средств производства работ будут применяться экскаватор САТ 330 на добыче и бульдозер Т-170.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2030 год – 70,0 тыс.м³.

2031-2035 год – 97,16 тыс.м³.

Срок эксплуатации отработки карьера составит 10 лет.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие ПРС предполагается осуществлять одним уступом: бульдозер Т-170 будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 10 м от карьера вдоль всех бортов карьера. Погрузочно-выемочные работы по отработке ПРС будет выполняться погрузчиком ZL50G вместимостью ковша 5 м³, транспортирование будет осуществляться автосамосвалами Shacman грузоподъемностью 25 т.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование склада ПРС.

Склад ПРС будет располагаться в 10 м от карьера вдоль всего карьера, общей площадью 29 851 м². Высота бурта составит 3 м, ширина 15,6 м, длина 1913,5 м и объемом 59,7 тыс.м³, углы откосов приняты 30°.

Временный отвал вскрышных пород будет располагаться в 100 м восточнее от всего карьера, общей площадью 15210 м². Высота отвала составит 5 м, ширина 100,0 м, длина 152,1 м и объемом 117,0 тыс.м³, один ярус, углы откосов приняты 30°.

После опережения вскрышных работ над добычными через 2 года после того, как образуется выработанное пространство вскрышу планируется отсыпать обратно в карьер. Также всю вскрышу на временном вскрышном отвале планируется полностью транспортировать в выработанное пространство карьера.

Внутренний отвал будет отсыпаться спустя 2 года после начала работ на карьере. Отвал планируется начать отсыпать с северной части карьера высота отвала планируется соответственно глубине карьера 8,0 м площадь составляет 113181,3 м².

Способ отвалообразования принимается внутренний.

Зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером SD-16. При проведении вскрышных работ принимается следующая схема – погрузчик-автосамосвал-отвал.

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед добычными.

Площадь разработки месторождения супеси (пески и песчаники) «Суырказган» составляет 19,9 га. Разработка полезного ископаемого будет производиться двумя уступами высотой до 4 м без предварительного рыхления.

Выемка полезного ископаемого будет осуществляться экскаватором Komatsu PC400-7 с ковшом вместимостью 1,9 м³. Погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы Shacman грузоподъемностью 25 тонн и транспортироваться на завод ТОО «Кир Завод» по выпуску кирпича на расстояние 30,0 км (в настоящее время идет строительство завода). Завод расположен в границах г. Кокшетау.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливочной машиной ПМ-130Б. Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться передвижным топливозаправщиком, за пределами участков ведения горных работ. Хранение горюче-смазочных материалов на территории карьера исключается.

Режим работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь – 150 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизель генератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 м. Режим работы 3 ч в сутки, 18 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 1680 л/год (1,27 т).

На промплощадке карьера предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, площадки для стоянки техники, которые будут подсыпаны 15 см слоем щебенки.

Обогрев вагончика – автономный, используются масляные радиаторы типа SAMSUNG.

Энергоснабжение бытового вагончика будет производиться от дизельного генератора.

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086.

Реализация проекта разработки месторождения имеет значение для повышения занятости населения, развития инфраструктуры и увеличения налоговых поступлений в местный бюджет.

В зоне влияния объекта заповедников, музеев, памятников архитектуры, курортов, зон отдыха и других объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию окружающей среды нет.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5000 м) и кладбища (более 1000 м).

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием расстояний относительно ближайшего населенного пункта и водного объекта, приведена на рисунке 1.

1.2 Режим работы карьера, производительность и срок существования

Режим работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь – 150 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями принимается:

2026-2030 год – 70,0 тыс.м³.

2031-2035 год – 97,16 тыс.м³.

Срок эксплуатации отработки карьера составит 10 лет.

Обогрев вагончика – автономный, используются масляные радиаторы типа SAMSUNG.

1.3 Производственная мощность предприятия

Добычные работы в карьере намечается начать в 2026-2035 годах. Общий срок эксплуатации составит 10 лет.

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения супеси «Суырказган». За выемочную единицу разработки принимается карьер.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие ПРС предполагается осуществлять одним уступом: бульдозер Т-170 будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 10 м от карьера вдоль всех бортов карьера. Погрузочно-выемочные работы по отработке ПРС будет выполняться погрузчиком ZL50G вместимостью ковша 5 м³, транспортирование будет осуществляться автосамосвалами Shacman грузоподъемностью 25 т.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование склада ПРС.

Склад ПРС будет располагаться в 10 м от карьера вдоль всего карьера, общей площадью 29 851 м². Высота бурта составит 3 м, ширина 15,6 м, длина 1913,5 м и объемом 59,7 тыс.м³, углы откосов приняты 300.

Временный отвал вскрышных пород будет располагаться в 100 м восточнее от всего карьера, общей площадью 15210 м². Высота отвала составит 5 м, ширина 100,0 м, длина 152,1 м и объемом 117,0 тыс.м³, один ярус, углы откосов приняты 300.

После опережения вскрышных работ над добычными через 2 года после того, как образуется выработанное пространство вскрышу планируется отсыпать обратно в карьер. Также всю вскрышу на временном вскрышном отвале планируется полностью транспортировать в выработанное пространство карьера.

Внутренний отвал будет отсыпаться спустя 2 года после начала работ на карьере. Отвал планируется начать отсыпать с северной части карьера высота отвала планируется соответственно глубине карьера 8,0 м площадь составляет 113181,3 м².

Способ отвалообразования принимается внутренний.

Зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером SD-16. При проведении вскрышных работ принимается следующая схема – погрузчик-автосамосвал-отвал.

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед добычными.

Площадь разработки месторождения супеси (пески и песчаники) «Суырказган» составляет 19,9 га. Разработка полезного ископаемого будет производиться двумя уступами высотой до 4 м без предварительного рыхления.

Выемка полезного ископаемого будет осуществляться экскаватором Komatsu PC400-7 с ковшом вместимостью 1,9 м³. Погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы Shacman грузоподъемностью 25 тонн и транспортироваться на завод ТОО «Кир Завод» по выпуску кирпича на расстояние 30,0 км (в настоящее время идет строительство завода). Завод расположен в границах г. Кокшетау.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливовой машиной ПМ-130Б.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться передвижным топливозаправщиком, за пределами участков ведения горных работ. Хранение горюче-смазочных материалов на территории карьера исключается.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v3.0.

В проекте произведен расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ.

При проведении добычных работ возможны незначительные изменения в окружающей среде.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при добычных работах являются:

- Пыление складов;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах ПРС, вскрышных пород, ПИ, планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования.

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении работ, согласно их специфике и календарному плану горных работ.

Электроснабжение карьера будет осуществляться от дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 м. Источник загрязнения выхлопная труба генератора (**ист.№0001**). Режим работы 3 ч в сутки, 160 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 1680 л/год (1,27 т).

В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Выемка и транспортировка ПРС в 2026-2035 году будет осуществляться бульдозером Shantui SD16 производительностью 147,4 т/час (**ист.№6001**). Время работы 504 час. Объем снимаемого ПРС составит 8960 т / 5600 м³. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемки и погрузки почвенно-растительного слоя в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка ПРС на склад осуществляется автосамосвалами SHACMAN (3 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м³ (**ист.№6002**). Время работы 248 час. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка ПРС также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (**ист.№6003**). Время работы 248 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы. Работа на складе ПРС будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6004**). Время работы 504 час. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на складе ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

С целью сохранения ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование склада ПРС площадью 3,7 га (3700 м²) (**ист.№6005**), расположенный на северо-западе от границы карьера на расстоянии 50 м. При статическом хранении ПРС с поверхности бурта сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка вскрыши. Выемка вскрыши в 2026-2035 г.г. будет осуществляться бульдозером Shantui SD23 производительностью 197,6 т/час (**ист.№6007**). Время работы бульдозера: в 2025-2033 г.г. – 52 часа; в 2034 году – 284 часов.

Объем снимаемой вскрыши составит: в 2026-2035 г.г. составит 6000 м³ / 10200 тонн.

Погрузка вскрышных пород на автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн производится погрузчиком XCMG ZL50G производительностью 348,7 т/час (**ист.№6008**). Время работы погрузчика: в 2025-2033 г.г. – 36,6 часов; в 2034 году – 201,1 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе погрузки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка вскрышных пород во внутренний отвал (выработанное пространство карьера) осуществляется автосамосвалами SHACMAN (2 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м³ (**ист.№6009**). Время работы автосамосвалов: в 2025-2033 г.г. – 119,2 часов; в 2034 году – 327,8 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка вскрышных пород также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (**ист.№6010**). Время работы автосамосвалов: в 2025-2033 г.г. – 119,2 часов; в 2034 году – 327,8 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы. Работа на вскрышном отвале будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6011**). Время работы бульдозера: в 2025-2033 г.г. – 52 часа; в 2034 году – 284 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на отвале в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Для складирования вскрышных пород организуется внутренний отвал (выработанное пространство карьера). Высота бурта (отвала) будет составлять 2 м, площадь отвала 5,8 га. Объем складирования вскрышных пород составит: в 2025-2033 г.г. – 6000 м³ / 10200 тонн; в 2034 году – 33000 м³/56100 тонн. При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала (**ист.№6012**) сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка полезного ископаемого будет производиться экскаватором Doosan DX 340 LCA объемом ковша 1,83 м³ производительностью 240 т/час (**ист.№6013**) с последующей погрузкой в автосамосвалы. Объем добычи ПИ составит: в 2026-2035 г.г. 67600 м³ / 100000 т. Время работы экскаватора – 656 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Транспортировка ПИ на проектируемый завод осуществляется автосамосвалами SHACMAN (5 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м³ (ист.№6014). Время работы 533 часа. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка ПИ также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (ист.№6015). Время работы 533 часа. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки ПИ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Борьба с пылью на временных карьерных дорогах и отвального хозяйства будет осуществляться путем орошения их водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина ПМ-130Б (ист.№6016). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 80% принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены.

При проведении добычных работ предусмотреть требования ст.228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

При проведении добычных работ будет использоваться техника с двигателями внутреннего сгорания (бульдозеры, экскаваторы, погрузчик и т.д.). Рассматриваемые передвижные источники не стационарные. Данный вид работ носит временный характер. Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63, п.24: «максимальные разовые выбросы газовойздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются», в связи с чем, расчет выбросов от ДВС строительной техники не проводился (ст.28 Экологического Кодекса Республики Казахстан). Эксплуатационная производительность дорожно-строительной техники – средняя фактическая производительность (маш/ч) при работе в конкретных условиях с учётом неизбежных простоев: потерь времени на приёмку смены и осмотр машины, смазку, замену подвижного состава.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На территории участка добычи пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.2.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Карьер			
Гидроорошение карьерных дорог (выемочно-погрузочные работы ПРС, ПИ и т.д)	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к

Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Изменения производительности оператора планом производства не предусматриваются.

Ликвидация источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов оператором не предусматривается.

Основные перспективные направления воздухоохраных мероприятий предусмотрены в плане природоохраных мероприятий.

Проекты на реконструкцию, расширение или новое строительство, согласованные с уполномоченными органами на момент разработки проекта НДВ отсутствуют.

При проведении добычных работах на карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью также поливаются автодороги.

При производстве добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение междуплощадочных автодорог;
- снижение скорости движения автотранспорта до оптимально-минимальной.

2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

Перспектива развития оператора должна учитывать: данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов, ссылкой на документ, определяющий перспективу развития, указываются сведения о наличии проекта на реконструкцию, расширение или новое строительство, о согласовании его с уполномоченными органами. Строительство новых источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ до 2028 года, планом развития не предусматривается.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПНЭ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Не предусмотрено.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложение 7 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведен в нижеприведенных таблицах. В ней приведены коды и наименования ЗВ в порядке возрастания кода ЗВ, в графе 3 приведен ЭНК – экологический норматив качества. Далее в таблицах приведены данные о классах опасности ЗВ и выбросах веществ: максимальных в г/сек с учетом очистки и годовых в т/год с учетом очистки. В колонке 10 приведено соотношение выбросов ЗВ вт/год к ЭНК.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.7.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суурказган"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	X1	Y1	X2
001		Дизельная электростанция	1	480	выхлопная труба	1	0001	5	0.15	2	0.0353429	1	4100	4100	
001		Снятие ПРС бульдозером SD-23	1	24	открытая площадка	1	6001	2					4278	4180	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

Номер строка	Наименование газочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоч-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.013733333	388.574	0.0174752	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002231667	63.143	0.00283972	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.000833333	23.579	0.0010885678	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.004583333	129.682	0.005715	2026
				0337	Углерод оксид	0.015	424.413	0.01905	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000015	0.0004	0.0000000254	2026
				1325	Формальдегид	0.000178583	5.053	0.0002177161	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.004285708	121.261	0.0054428517	2026
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427		0.000923	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694		0.00015	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.00798		0.0001725	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482		0.000104	2026
				0337	Углерод оксид	0.0402		0.000868	2026
				2732	Керосин	0.01113		0.0002406	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.419		0.0189	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суурказган"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	1	18.3	открытая площадка	1	6002	2					4462	4238	20
001		Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад	1	40.16	открытая площадка	1	6003	2					4346	4165	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03115		0.000763	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00506		0.000124	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.0058		0.0001426	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00358		0.000085	2026
				0337	Углерод оксид	0.0319		0.000684	2026
				2732	Керосин	0.00837		0.0001956	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.471		0.0162	2026
20					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0438		0.001422	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00711		0.000231	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.00552		0.000182	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01086		0.000353	2026
				0337	Углерод оксид	0.0913		0.00296	2026
				2732	Керосин	0.01458		0.000443	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.00135		0.0001954	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суурказган"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал. Разгрузка ПРС	1	40.16	узел пересыпки	1	6004	2					4410	4195	20
001		Планировочные работы бульдозером SD- 23 на складе	1	24	открытая площадка	1	6005	2					4520	4263	20
001		Склад ПРС	1	5160	открытая площадка	1	6006	3					4438	4272	200

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0479		0.003614	2026
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.0427		0.001144	2026
				0304	Азота диоксид) Азот (II) оксид (	0.00694		0.000186	2026
				0328	Азота оксид)	0.00798		0.000214	2026
				0330	Углерод (Сажа)	0.00482		0.0001275	2026
				0337	Сера диоксид (	0.0402		0.001026	2026
				2732	Ангидрид сернистый)	0.01113		0.0002934	2026
				2908	Углерод оксид	0.25		0.0216	2026
				2908	Керосин				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)				
15				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	1.246		12.08	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в автосамосвалы потребителя	1	1908	открытая площадка	1	6007	2						4278	4180	20
001	Поливомоечная машина	1	100	открытая площадка	1	6008	2						3977	3594	20
001	Топливозаправщи	1	100	открытая площадка	1	6009	2						3836	3496	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)				
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.0854		0.1832	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.01388		0.02977	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.01597		0.0342	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00963		0.0204	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.0803		0.1642	2026
				2732	Керосин	0.02227		0.0469	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.425		1.523	2026
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.0385		0.0327	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00625		0.00531	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.00336		0.002905	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00625		0.00527	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.0807		0.0615	2026
				2732	Керосин	0.01344		0.0107	2026
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.02016		0.02672	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суурказган"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		к Топливозаправщи к (заправка топлива)	1	100											

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азота диоксид) Азот (II) оксид (	0.003276		0.00434	2026
				0328	Азота оксид) Углерод (Сажа)	0.00189		0.002528	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00378		0.005	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0333	Сероводород	0.000000977		0.000003766	2026
				0337	Углерод оксид	0.0363		0.0467	2026
				2732	Керосин	0.00711		0.00924	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.000348		0.00134	2026

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 год (с учетом автотранспорта)

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суурказган"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	7.175156	0.277463	4.6244	4.62438333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.07434866667	0.153213	3.0643	3.06426
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000025	0.0000009075	0	0.9075
2732	Керосин			1.2		0.15903	0.28871	0	0.24059167
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.06076466667	0.19934	0	0.19934
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	44.16713	1.72099	132.9946	43.02475
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.13113	0.298908	5.9782	5.97816
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	113.565726667	2.86873	0	0.95624333
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0025	0.00825	3.7251	2.75
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	136.156061	6.561052	65.6105	65.61052
	В С Е Г О:					301.491848227	14.376660674	216	127.356219
Суммарный коэффициент опасности: 216 Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов ПНЭ, взяты из форм инвентаризации, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий ;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли;

В настоящем проекте предусмотрены и рассчитаны нормативы допустимых выбросы, образующиеся в ходе эксплуатации предприятия.

Нормативы допустимых выбросов установлены на основании проведенных расчетов максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ.

Данные о технологическом оборудовании, объемах годовой реализации и фонде времени работы стационарных источников загрязнения предоставлены Заказчиком проекта и подтверждены.

Выбросы загрязняющих веществ получены расчетами по действующим методикам.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ:

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- организация, а/дорог для транспортировки полезного ископаемого, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов.

3. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МО ОС РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе расчетной точки.

3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Территория района проведения намечаемой деятельности относится к зоне резко континентального климата, для которого характерны значительные колебания температур по сезонам, сухость воздуха и неравномерное распределение осадков в течение года.

Среднегодовое количество атмосферных осадков находится в пределах 250-350 мм. Основная их часть выпадает в весенне-летний период в виде кратковременных дождей, часто сопровождаемых грозовыми явлениями.

Для региона характерна низкая относительная влажность воздуха (в среднем 55-65%), высокая испаряемость и частые засушливые периоды.

Преобладают ветра северо-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3-5 м/с, в весенние месяцы возможны усиления до 15-20 м/с, сопровождающиеся пыльными бурями.

Устанавливается в ноябре и держится до марта. Высота снежного покрова обычно не превышает 15-25 см, однако в отдельных годах возможны заметные отклонения.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	6.0
В	8.0
ЮВ	10.0
Ю	16.0
ЮЗ	17.0

З	21.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0
Количество дней с осадками в виде дождя	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	153

Район не сейсмоопасен.

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно-защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период добычных работ, представлены в приложении 1.

3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/PДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 3.4.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суурказган"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2035 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.013733333	0.0174752	0.013733333	0.0174752	2026
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.002231667	0.00283972	0.002231667	0.00283972	2026
***Углерод (Сажа) (0328) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000833333	0.0010885678	0.000833333	0.0010885678	2026
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.004583333	0.005715	0.004583333	0.005715	2026
***Сероводород (0333) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6009			0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2026
***Углерод оксид (0337) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.015	0.01905	0.015	0.01905	2026

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000000015	0.0000000254	0.000000015	0.0000000254	2026
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000178583	0.0002177161	0.000178583	0.0002177161	2026
***Углеводороды предельные C12-C19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.004285708	0.0054428517	0.004285708	0.0054428517	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6009			0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2026
Всего:				0.004633708	0.0067828517	0.004633708	0.0067828517	2026
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001			0.419	0.0189	0.419	0.0189	2026
	6002			0.471	0.0162	0.471	0.0162	2026
	6003			0.00135	0.0001954	0.00135	0.0001954	2026
	6004			0.0479	0.003614	0.0479	0.003614	2026
	6005			0.25	0.0216	0.25	0.0216	2026
	6006			1.246	8.08	1.246	8.08	2026
	6007			0.425	1.523	0.425	1.523	2026
Итого:				2.86025	9.6635094	2.86025	9.6635094	
Всего по предприятию:				2.901444951	11.716682247	2.901444951	11.716682247	
Т в е р д ы е:				2.861083349	10.664597993	2.861083349	10.664597993	
Газообразные, ж и д к и е:				0.040361602	0.0520842538	0.040361602	0.0520842538	

3.6 Данные о пределах области воздействия

В отношении объектов II категории в пределах промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия на окружающую среду.

ТОО «Кир Завод» планирует осуществлять горные работы в соответствии с календарным планом горных работ в полном объеме. Достижение нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых затратных мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не планируется.

3.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района

Объект располагается за пределами зон заповедников, музеев, памятников архитектуры. Материалы, свидетельствующие об учете специальных требований будут соблюдены перед началом работ.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта.

По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и за ее пределами.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 11, пп. 6 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

В соответствии пп. 1 п. 11 Раздела 3 приложения 1 Санитарных правил “Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека”, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный объект относится к IV классу опасности.

Согласно Экологическому Кодексу РК (приложение 1 раздела 2 п. 2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно п. 55 СанПиН в границах СЗЗ не допускается размещать:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны промышленной площадки отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Производственная площадка предприятия расположена вне водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

4.4 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 40 ед. в 2026-2035 гг., площадь озеленения при 40% границ СЗЗ составит – 1,0 га (10 000 м²).

Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.

Однако, согласно требованиям Санитарных правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

4.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по предотвращению и минимизации негативных воздействий на биоразнообразие:

1. Предотвращение негативного воздействия

- Оптимизация планировки добычных работ - минимизация занимаемой площади, исключение необоснованного изъятия земель за пределами утверждённого горного отвода.
- Ограничение зоны строительных и вспомогательных площадок - размещение складов, временных дорог и объектов инфраструктуры только в пределах утверждённой проектом территории.
- Сохранение защитной растительности - по возможности сохранение кустарников и деревьев по границам отвода для снижения эрозии почв и сохранения мест обитания мелкой фауны.
- Контроль за передвижением техники - использование только проектных дорог для исключения разезда грунта и нарушения растительного покрова.

2. Минимизация и смягчение воздействия

- Пылеподавление - регулярное орошение карьерных дорог и складов в сухой период для снижения запылённости, влияющей на флору и фауну.
- Снижение шумового воздействия - эксплуатация техники в дневное время, использование оборудования с пониженным уровнем шума.
- Предотвращение загрязнения водных объектов - исключение сброса сточных вод без очистки.
- Ограничение светового загрязнения - применение направленного освещения на производственных объектах.

3. Оценка потерь биоразнообразия

- Потери растительного покрова в границах карьера и инфраструктуры оцениваются как полные в пределах геологического отвода с утратой почвенно-растительного слоя.
- Потери мест обитания мелких млекопитающих, пресмыкающихся и птиц в пределах горного отвода составляют до 100% на занятой территории, с частичным сохранением биоразнообразия в прилегающих зонах.
- Угрозы для редких видов по данным базового экологического обследования отсутствуют (в случае выявления — корректировка плана мероприятий).

4. Компенсационные мероприятия

- Восстановление растительности - поэтапная рекультивация нарушенных земель с использованием местных видов трав и кустарников.
- Создание искусственных биотопов - формирование защитных полос и водоёмов (при наличии возможности) для привлечения фауны.
- Посадка компенсирующих насаждений - озеленение территории за пределами горного отвода в объёме не менее 1:1 по площади изъятной растительности.
- Сотрудничество с природоохранными организациями - участие в программах сохранения биоразнообразия региона.

5. Мониторинг мероприятий и оценка их эффективности

- Базовое обследование - проведение начального мониторинга флоры и фауны до начала работ для фиксации исходного состояния.
- Текущий контроль - ежегодное обследование растительного покрова, численности характерных видов животных и состояния почв.
- Контроль эффективности рекультивации - проверка приживаемости посаженных растений, восстановление почвенного слоя, наличие фауны.
- Отчётность - представление результатов мониторинга в уполномоченные органы и корректировка мероприятий в случае недостаточной эффективности.

- Финальное обследование - оценка состояния биоразнообразия после завершения всех рекультивационных мероприятий с целью подтверждения выполнения обязательств.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТ.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %. Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

5.1. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ в рамках данного проекта не разрабатывались, ввиду отсутствия прогнозирования НМУ.

5.2. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Центра гидрометеорологии о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение центра гидрометеорологии. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областной департамент экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В связи с тем, что неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются, разработка режимов работы при НМУ не требуется.

5.3. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

В соответствии с РНД 211,2,02,02-97 п.3,9, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий», По данным местных органов гидрометеорологии в зоне расположения предприятия неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются. Для предупреждения накопления вредных веществ в воздухе района расположения промплощадок производственных объектов предприятия в период НМУ в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов РГП «Казгидромет» предприятие осуществляет мероприятия по регулированию и сокращению вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5.4. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

Согласно положениям РД 52.04,52-85, осуществление мероприятий в период НМУ по первому, второму и третьему режиму работы предприятия, выбросы которого создают максимальные приземные концентрации менее 5 ПДК, должно приводить к снижению приземных концентраций загрязняющих веществ соответственно на 10, 20 и 40%.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационнотехнический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижению выбросов на 10%, Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

Выполнения мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивает снижение выбросов на 40% На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается, Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

5.5 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель. Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечит сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

В предлагаемых проектных решениях предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238,397 ЭК РК) направленные на:

- 1) содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снятие плодородного слоя почвы и обеспечение его сохранения и использования в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проведение рекультивации нарушенных земель и т.д.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия:

- при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ (в качестве промывочной жидкости применяется не агрессивный глинистый раствор);

- для исключения попадания ГСМ в почву, места заправки техники снабжены металлическими поддонами;

- вода на технические нужды используется в замкнутом оборотном цикле;

- не допускать накопления и образования свалок мусора в границах участка;

- постоянно проводить уборку прилегающей территории от мусора и отходов.

Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия:

По окончании добычных работ недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) земель.

Проектные решения по технической и биологической рекультивации территории после завершения добычных работ выполняются по специальному отдельному проекту, основанному на фактическом состоянии сооружения, сложившемся в процессе эксплуатации.

5.6 Мероприятия по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст.212, 219, 220, 223 ЭК РК.

- В целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.

- Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы вправе своими нормативными правовыми актами по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды предусматривать введение дополнительных экологических требований в области охраны водных объектов на территориях отдельных административно-территориальных единиц в случаях, когда на таких территориях не соблюдаются установленные экологические нормативы качества вод.

- На водных объектах общее водопользование осуществляется в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан.

- Физические и юридические лица при осуществлении общего водопользования обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, требования водного законодательства Республики Казахстан, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

- Право специального водопользования предоставляется на основании разрешения на специальное водопользование, выдаваемого в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан.

- Физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

- Требования по установлению водоохраных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан.

- В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

- 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

- 2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

- 3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

- 4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

- В пределах водоохранной зоны запрещаются:

- 1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;

- 2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских,

моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

-В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

5.7 Животный и растительный мир. Биоразнообразие

Территория горно-капитальных работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Непосредственно на площади работ редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

5.8 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

При проведении добычных работ необходимо соблюдать требования Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее Закон). В соответствии с требованиями ст.12 и ст.17 Закона, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и птиц и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;

- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на животный мир в результате добычных работ оказываться не будет.

С учетом кратковременности и локальности работ, мониторинг животного мира не предусматривается.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Элементом производственного экологического контроля является «Программа производственного мониторинга окружающей среды», целью которой является получение достоверной информации о воздействии предприятия на окружающую природную среду, Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии на специально выбранных контрольных точках предполагается осуществлять в рамках разработанной Программы производственного контроля окружающей среды силами аттестованной лаборатории сторонней организации, привлеченной на договорной основе, Согласно РНД 211,2,02,02 – 97 п, 3,10,3: контроль за соблюдением нормативов НДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках рекомендуется для предприятий с большим количеством источников неорганизованных выбросов, Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами, Измерения производятся при номинальной или близкой к номинальной нагрузке технологического оборудования, Ответственным лицом, обеспечивающим контроль состояния окружающей среды, организацию и функционирование систем наблюдения, сбора, обработки, заполнения и передачи информации является координатор по вопросам охраны окружающей среды, Для контроля концентрации загрязняющих веществ в пределах санитарно-защитной зоны будет осуществляться мониторинг воздействия объектов на состояние атмосферного воздуха на источниках выбросов, В соответствии с требованиями п, 3,10,2, РНД 211,2,02,02-97 в данном проекте представлены рекомендации по контролю соблюдения нормативов НДВ на основных организованных источниках выбросов технологического оборудования предприятия, находящихся на территории площадки. Кроме того, выбор контролируемых ингредиентов определялся наличием аттестованной методики контроля, В соответствии с этими условиями на предприятии предусмотрен контроль загрязнения атмосферного воздуха следующими веществами: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) представлен в программе производственного экологического контроля.

В состав раздела по контролю за соблюдением нормативов непосредственно на источниках входит перечень веществ, подлежащих контролю. отдельно приводится перечень веществ, для которых отсутствуют стандартные и отраслевые методики. приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. для загрязняющих веществ, для которых на момент разработки нормативов методики контроля не разработаны, разработчик проекта нормативов допустимых выбросов дает рекомендации по их разработке. в случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих веществ экспериментальными методами приводится обоснование использования расчетных балансовых методов, удельных выбросов. при этом разработчик проекта нормативов разрабатывает и представляет в проекте нормативов рекомендации по контролю за соблюдением установленных нормативов выбросов по веществам для основных источников выброса аккредитованными лабораториями или автоматизированный мониторинг эмиссий и на границе области воздействия.

7. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Эмиссиями в окружающую среду являются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M \times K) \times P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП) согласно п.2 статьи 495 НК РК;

P – 1 МРП на 2026 год составляет 4325 тенге;

Для осуществления платежей предлагается следующая форма для расчета эмиссий в атмосферный воздух для стационарных источников с переводом из МРП в тенге (см. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»):

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в атмосферу рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы (ЗВ)} * \text{выброс (тонн/год)}, \text{ тенге}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2021г.; 2. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02.02-97 Астана, 2010г.;
2. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённый приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026-2035 год
Источник загрязнения N 0001, выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{2000} , т, 1.27

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_9 , кВт, 15

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_9 , г/кВт*ч, 0.51

Температура отработавших газов T_{02} , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_9 \cdot P_9 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.51 \cdot 15 = 0.000066708 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.000066708 / 0.653802559 = 0.000102031 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов

q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{2000} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
-----	---------	-------	-------	---	-------	-------

		без очистки	без очистки	очистки	с очисткой	с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0137333	0.0174752	0	0.0137333	0.0174752
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0022317	0.0028397	0	0.0022317	0.0028397
0328	Углерод (Сажа)	0.0008333	0.0010886	0	0.0008333	0.0010886
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0045833	0.005715	0	0.0045833	0.005715
0337	Углерод оксид	0.015	0.01905	0	0.015	0.01905
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1.5458E-8	2.54E-8	0	1.5458E-8	2.54E-8
1325	Формальдегид	0.0001786	0.0002177	0	0.0001786	0.0002177
2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.0042857	0.0054429	0	0.0042857	0.0054429

**Источник загрязнения N 6001,открытая площадка
Источник выделения N 001,Снятие ПРС бульдозером SD-23**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Суглинок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 187.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 187.5 * 10^6 / 3600 = 0.419$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 24$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 187.5 * 24 = 0.0189$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
3	1	1.00	1	40	40	20	10	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0402				0.000868			
2732	0.49	0.765	0.01113				0.0002406			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.000923			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00015			
0328	0.1	0.603	0.00798				0.0001725			
0330	0.16	0.342	0.00482				0.000104			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.000923
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.00015
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.0001725
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.000104
0337	Углерод оксид	0.0402	0.000868
2732	Керосин	0.01113	0.0002406
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.419	0.0189

Источник загрязнения N 6002, открытая площадка

Источник выделения N 001, Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Суглинок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 245.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 245.9 * 10^{-6} / 3600 = 0.471$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 18.3$

Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 245.9 * 18.3 = 0.0162$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
2	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0319				0.000684			
2732	0.49	0.765	0.00837				0.0001956			
0301	0.78	4.01	0.03115				0.000763			
0304	0.78	4.01	0.00506				0.000124			
0328	0.1	0.603	0.0058				0.0001426			
0330	0.16	0.342	0.00358				0.000085			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03115	0.000763
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00506	0.000124
0328	Углерод (Сажа)	0.0058	0.0001426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00358	0.000085
0337	Углерод оксид	0.0319	0.000684
2732	Керосин	0.00837	0.0001956
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.471	0.0162

Источник загрязнения N 6003,открытая площадка

Источник выделения N 001,Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Суглинок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $NI = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.4$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = NI * L / N = 3 * 0.4 / 1 = 1.2$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 19$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 4.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 40.2$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 0.5 * 0.01 * 3 * 0.4 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 1) = 0.00135$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.00135 * 40.2 = 0.0001954$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
5	1	1.00	1	50	30	15	15	7	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.0913			0.00296				
2732	0.57	0.9	0.01458			0.000443				
0301	0.56	3.9	0.0438			0.001422				
0304	0.56	3.9	0.00711			0.000231				
0328	0.023	0.405	0.00552			0.000182				
0330	0.112	0.774	0.01086			0.000353				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0438	0.001422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00711	0.000231
0328	Углерод (Сажа)	0.00552	0.000182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01086	0.000353
0337	Углерод оксид	0.0913	0.00296
2732	Керосин	0.01458	0.000443
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00135	0.0001954

Источник загрязнения N 6004, узел пересыпки

Источник выделения N 001, Автосамосвал. Разгрузка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 25$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 25 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.0479$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 40.16$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 25 * 0.6 * 40.16 = 0.003614$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.0479$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.003614$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал. Разгрузка ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0479	0.003614

Источник загрязнения N 6005,открытая площадка

Источник выделения N 001,Планировочные работы бульдозером SD-23 на складе

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Суглинок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
 Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-NI) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
 Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
 Время работы в год, часов , $RT = 24$
 Валовый выброс, т/год , $M = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 24 * 10^{-6} = 0.0216$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
3	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0402			0.001026				
2732	0.49	0.765	0.01113			0.0002934				
0301	0.78	4.01	0.0427			0.001144				
0304	0.78	4.01	0.00694			0.000186				
0328	0.1	0.603	0.00798			0.000214				
0330	0.16	0.342	0.00482			0.0001275				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.001144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.000186
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.000214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.0001275
0337	Углерод оксид	0.0402	0.001026
2732	Керосин	0.01113	0.0002934
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.25	0.0216

Источник загрязнения N 6006, открытая площадка
Источник выделения N 001, Склад ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 18680$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 18680 = 1.246$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 18680 * 5160 * 0.0036 = 12.08$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 1.246$

Валовый выброс , т/год , $M = 12.08$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.246	12.08

Источник загрязнения N 6007,открытая площадка

Источник выделения N 001,Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в автосамосвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Суглинок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 237.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 237.5 * 10^6 / 3600 = 0.425$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 1908.8$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{вал}} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 237.5 * 1908.8 = 1.523$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	2	2.00	2	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0803				0.1642			
2732	0.49	0.765	0.02227				0.0469			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.1832			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.02977			
0328	0.1	0.603	0.01597				0.0342			
0330	0.16	0.342	0.00963				0.0204			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0854	0.1832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01388	0.02977
0328	Углерод (Сажа)	0.01597	0.0342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00963	0.0204
0337	Углерод оксид	0.0803	0.1642
2732	Керосин	0.02227	0.0469
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - Суглинок, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.425	1.523

Источник загрязнения N 6008, узел пересыпки
Источник выделения N 002, Автосамосвал. Разгрузка ПИ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 250$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 25$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.01 * 0.003 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.2 * 25 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.000671$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 533$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.01 * 0.003 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 25 * 0.7 * 533 = 0.000672$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.000671$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.000672$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Автосамосвал. Разгрузка ПИ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000671	0.000672

Источник загрязнения N 6009, открытая площадка
Источник выделения N 001, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	50	50	10	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.0807				0.0615			
2732	0.35	0.9	0.01344				0.0107			
0301	0.6	3.5	0.0385				0.0327			
0304	0.6	3.5	0.00625				0.00531			
0328	0.03	0.25	0.00336				0.002905			
0330	0.09	0.45	0.00625				0.00527			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0385	0.0327
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00625	0.00531
0328	Углерод (Сажа)	0.00336	0.002905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00625	0.00527
0337	Углерод оксид	0.0807	0.0615
2732	Керосин	0.01344	0.0107

Источник загрязнения N 6010, открытая площадка
Источник выделения N 001, Топливозаправщик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
54	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0363				0.02335			
2732	0.25	0.7	0.00711				0.00462			
0301	0.5	2.6	0.02016				0.01336			
0304	0.5	2.6	0.003276				0.00217			
0328	0.02	0.2	0.00189				0.001264			
0330	0.072	0.39	0.00378				0.0025			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02016	0.02672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.003276	0.00434
0328	Углерод (Сажа)	0.00189	0.002528
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00378	0.005
0337	Углерод оксид	0.0363	0.0467
2732	Керосин	0.00711	0.00924

Источник загрязнения N 6010, открытая площадка
Источник выделения N 002, Топливозаправщик (заправка топлива)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **QOZ = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **QVL = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMVL} = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , $V_{TRK} = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.6 * 25 + 2.2 * 25) * 10^{-6} = 0.000095$

Удельный выброс при проливах, г/м³ , $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , $MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (25 + 25) * 10^{-6} = 0.00125$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , $MTRK = MBA + MPRA = 0.000095 + 0.00125 = 0.001345$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001345 / 100 = 0.00134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001345 / 100 = 0.000003766$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000098	0.000003766
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.000348	0.00134

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в
области охраны окружающей среды**



16013494



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

25.08.2016 года01858P**Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "AS-Project"
020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кошкентау Г.А.,
г.Кошкентау, УЛИЦА А.БАЙМУКАНОВА, дом № 68, 1., БИН: 091140004807

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензизар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

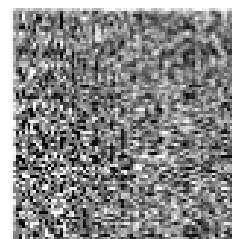
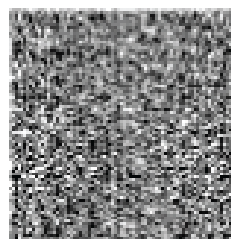
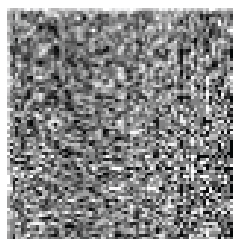
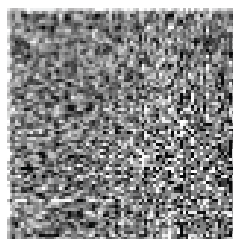
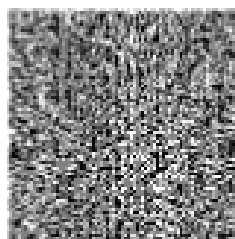
Руководитель**(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи**

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 01858Р

Дата выдачи лицензии 25.08.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

-Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвидов лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Ляпезват

Товарищество с ограниченной ответственностью "AS-Project"

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.
Кокшетау, УЛИЦА А.БАЙМУКАНОВА, дом № 68., 1., БИН: 091140004807

(полное наименование, место нахождения, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Кокшетау, ул.А.Баймуканова, 68

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Ляпезвар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛ+УХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество) (в случае наличия)

Номер приложения

001

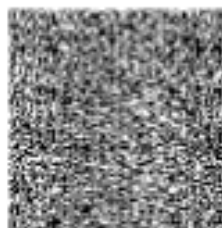
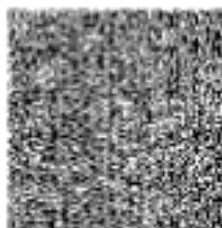
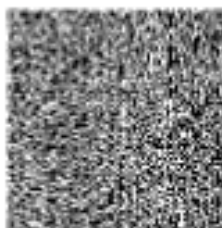
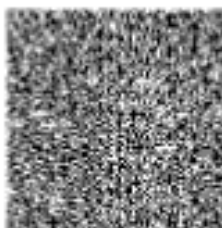
Срок действия

Дата выдачи приложения

25.08.2016

Место высадки

г. Астана

[illegible]

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и скрининга воздействий намечаемой деятельности**

Приложение 3

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Зерендинский р-н, Акм.обл. Расчетный год:2026 Режим НМУ:0

Базовый год:2026 Учет мероприятий:нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0049

Примесь = 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000100 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 (Формальдегид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0350000 ПДКс.с. = 0.0030000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2732 (Керосин) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Углеводороды предельные C12-C19) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v2.5

Название Зерендинский р-н, Акм.обл.
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с
Температура летняя = 34.0 градС
Температура зимняя = -15.7 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<ОБ-П><ИС>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~	г/с
004901 0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100			1.0	1.00	0	0.2986667		
004901 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0234600	
004901 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0311500	
004901 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0875000	
004901 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0234600	
004901 6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0234600	
004901 6008	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1600000	
004901 6009	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	43.5200	

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-															
марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-															
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----									
1	004901 0001	0.29867	Т	0.140	0.50	28.5									
2	004901 6001	0.02346	П	0.093	0.50	11.4									
3	004901 6002	0.03115	П	0.124	0.50	11.4									
4	004901 6003	0.08750	П	0.347	0.50	11.4									
5	004901 6005	0.02346	П	0.093	0.50	11.4									
6	004901 6007	0.02346	П	0.093	0.50	11.4									

7	004901 6008	0.16000	П	0.635	0.50	11.4
8	004901 6009	43.52000	П	172.709	0.50	11.4
9	004901 6010	0.02346	П	0.093	0.50	11.4
10	004901 6011	0.03850	П	0.153	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный М = 44.22966 г/с						
Сумма См по всем источникам = 174.479980 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина(по X)=10740.0, Ширина(по Y)=10740.0

шаг сетки=1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.21070 долей ПДК
		19.89626 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ				ИСТОЧНИКОВ			
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<06-П>	-ИС>	----M (Mq)----	-[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M----
1	004901 6009	П	43.5200	2.208577	99.9	99.9	0.050748546
			В сумме =	2.208577	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.002119	0.1		

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 3032 м; Y= 2353 м
Длина и ширина	L= 10740 м; B= 10740 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1074 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	----	----	----	----	----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.041	0.047	0.054	0.064	0.075	0.086	0.093	0.093	0.086	0.075	0.064	1
2-	0.044	0.051	0.062	0.076	0.095	0.119	0.139	0.139	0.120	0.096	0.076	2
3-	0.047	0.055	0.069	0.089	0.123	0.182	0.262	0.266	0.186	0.125	0.090	3
4-	0.048	0.058	0.073	0.099	0.151	0.294	0.821	0.877	0.309	0.156	0.101	4
5-	0.048	0.059	0.074	0.102	0.159	0.342	1.868	2.211	0.366	0.165	0.104	5
6-С	0.047	0.057	0.071	0.094	0.137	0.232	0.422	0.434	0.242	0.142	0.097	6
7-	0.045	0.054	0.065	0.082	0.107	0.145	0.183	0.185	0.148	0.110	0.084	7
8-	0.043	0.049	0.058	0.069	0.084	0.100	0.112	0.112	0.101	0.085	0.070	8
9-	0.040	0.045	0.051	0.059	0.067	0.075	0.080	0.080	0.075	0.068	0.059	9
10-	0.037	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.062	0.062	0.060	0.056	0.050	10
11-	0.033	0.037	0.040	0.043	0.047	0.049	0.051	0.051	0.049	0.047	0.044	11
	----	----	----	----	----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =2.21070 Долей ПДК  
 =19.89626 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м  
 При опасном направлении ветра : 298 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..  
 Задание :0049 месторождение супеси Суырказган  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16401 долей ПДК |  
 | 1.47613 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град
 и скорости ветра 2.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 004901 6009 | П | 43.5200 | 0.162812 | 99.3 | 99.3 | 0.003741093 |
| | | | В сумме = | 0.162812 | 99.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001202 | 0.7 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64819 долей ПДК |
 | 5.83374 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	004901 6009	П	43.5200	0.646142	99.7	99.7	0.014847021
			В сумме =	0.646142	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002051	0.3		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
004901 0001 Т		5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.0485333
004901 6001 П1		2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6002 П1		2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0050600
004901 6003 П1		2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0142200
004901 6005 П1		2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6007 П1		2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6008 П1		2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0260000
004901 6009 П1		2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	7.070000
004901 6010 П1		2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6011 П1		2.0				450.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0062500

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---
1	004901 0001	0.04853	Т	0.041	0.50	28.5
2	004901 6001	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
3	004901 6002	0.00506	П	0.036	0.50	11.4
4	004901 6003	0.01422	П	0.102	0.50	11.4
5	004901 6005	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
6	004901 6007	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
7	004901 6008	0.02600	П	0.186	0.50	11.4
8	004901 6009	7.07000	П	50.503	0.50	11.4
9	004901 6010	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
10	004901 6011	0.00625	П	0.045	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный М =		7.18530 г/с				
Сумма См по всем источникам =		51.021000 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0

шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.64645 долей ПДК
		3.23223 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

---- <Об-П>--<ИС>		--- ---M-(Mq)---		---C[доли ПДК]		----- -----		---- b=C/M ----	
1	004901 6009	П		7.0700	0.645826	99.9	99.9	0.091347367	
				В сумме =	0.645826	99.9			
				Суммарный вклад остальных =	0.000620	0.1			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
| Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.027	0.025	0.022	0.019	1
2-	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.035	0.041	0.041	0.035	0.028	0.022	2
3-	0.014	0.016	0.020	0.026	0.036	0.053	0.077	0.078	0.054	0.036	0.026	3
4-	0.014	0.017	0.021	0.029	0.044	0.086	0.240	0.257	0.090	0.046	0.030	4
5-	0.014	0.017	0.022	0.030	0.047	0.100	0.546	0.646	0.107	0.048	0.030	5
6-С	0.014	0.017	0.021	0.028	0.040	0.068	0.123	0.127	0.071	0.041	0.028	6
7-	0.013	0.016	0.019	0.024	0.031	0.042	0.054	0.054	0.043	0.032	0.024	7
8-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.029	0.033	0.033	0.029	0.025	0.021	8
9-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.017	9
10-	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	10
11-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.64645 Долей ПДК
=3.23223 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04796 долей ПДК
		0.23980 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 2.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<ИС>	---	---M-(Mq)---	---C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	004901 6009	П		7.0700	0.047609	99.3	99.3	0.006733967
				В сумме =	0.047609	99.3		
				Суммарный вклад остальных =	0.000351	0.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18954 долей ПДК |
 | 0.94771 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                 | 004901 6009 | П   | 7.0700                      | 0.188943      | 99.7     | 99.7   | 0.026724633  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.188943      | 99.7     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000600      | 0.3      |        |              |

~~~~~


	В сумме =	0.059324	96.1	
	Суммарный вклад остальных =	0.002390	3.9	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
| Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |
| ~~~~~ |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.008	0.008	0.005	0.003	0.002	3
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.062	0.026	0.006	0.003	0.002	4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.011	0.017	0.032	0.007	0.003	0.002	5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.020	0.007	0.005	0.003	0.002	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.06171 Долей ПДК
=0.00926 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 4) Ум = 4501.0 м
При опасном направлении ветра : 146 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00488 долей ПДК
		0.00073 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 98 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6003	П	0.0110	0.001404	28.8	28.8	0.127213955
2	004901 0001	Т	0.0139	0.001245	25.5	54.3	0.089623317
3	004901 6008	П	0.0104	0.000620	12.7	67.0	0.059477817
4	004901 6002	П	0.0058	0.000599	12.3	79.3	0.103242859
5	004901 6001	П	0.0044	0.000580	11.9	91.2	0.133165777
6	004901 6005	П	0.0044	0.000403	8.3	99.5	0.092424899
			В сумме =	0.004850	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000026	0.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5370.0 м Y= 4854.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01401 долей ПДК |
 | 0.00210 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 237 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                 |     |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-----------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код             | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС>---- |     | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 004901 6003     | П   | 0.0110                      | 0.004379      | 31.2     | 31.2   | 0.396643579  |
| 2                 | 004901 6002     | П   | 0.0058                      | 0.002810      | 20.1     | 51.3   | 0.484478474  |
| 3                 | 004901 0001     | Т   | 0.0139                      | 0.002442      | 17.4     | 68.7   | 0.175842360  |
| 4                 | 004901 6005     | П   | 0.0044                      | 0.002273      | 16.2     | 84.9   | 0.521709144  |
| 5                 | 004901 6001     | П   | 0.0044                      | 0.001593      | 11.4     | 96.3   | 0.365803778  |
|                   |                 |     | В сумме =                   | 0.013497      | 96.3     |        |              |
|                   |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000516      | 3.7      |        |              |

## УПРЗА ЭРА v2.5

Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

размеры: Длина (по

74

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |  
| Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  1 |
| 2-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  2 |
| 3-                                                                    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.013 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | -  3 |
| 4-                                                                    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.023 | 0.064 | 0.031 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | -  4 |
| 5-                                                                    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.020 | 0.035 | 0.036 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | -  5 |
| 6-C                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | -C 6 |
| 7-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -  7 |
| 8-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  8 |
| 9-                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  9 |
| 10-                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 10 |
| 11-                                                                   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 11 |
| ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06404 Долей ПДК  
=0.03202 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 4) Ум = 4501.0 м

При опасном направлении ветра : 181 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.12 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00940 долей ПДК |  
| 0.00470 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 99 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -                   | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----   |
| 1    | 004901 0001 | Т    | 0.1167                      | 0.006118     | 65.1      | 65.1   | 0.052438829  |
| 2    | 004901 6003 | П    | 0.0217                      | 0.001577     | 16.8      | 81.9   | 0.072617367  |
| 3    | 004901 6008 | П    | 0.0250                      | 0.001110     | 11.8      | 93.7   | 0.044410244  |
| 4    | 004901 6001 | П    | 0.0028                      | 0.000211     | 2.2       | 95.9   | 0.074937224  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.009016     | 95.9      |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000384     | 4.1       |        |              |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 3528.0 м Y= 4920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02310 долей ПДК |  
| 0.01155 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 144 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                 |     |                             |               |           |        |                |  |
|-------------------|-----------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|--|
| Ном.              | Код             | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |  |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС>---- | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |  |
| 1                 | 004901 0001     | Т   | 0.1167                      | 0.021118      | 91.4      | 91.4   | 0.181012601    |  |
| 2                 | 004901 6003     | П   | 0.0217                      | 0.000825      | 3.6       | 95.0   | 0.038004864    |  |
|                   |                 |     | В сумме =                   | 0.021944      | 95.0      |        |                |  |
|                   |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001153      | 5.0       |        |                |  |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
004901 0001 Т		5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.3013889
004901 6001 П1		2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0283300
004901 6002 П1		2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0319000
004901 6003 П1		2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1827000
004901 6005 П1		2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0283300
004901 6007 П1		2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0283300
004901 6008 П1		2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1291667
004901 6009 П1		2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	112.500
004901 6010 П1		2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0283300
004901 6011 П1		2.0				450.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0807000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См ³ )	Um	Xm
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]----	----[м]----
1	004901 0001	0.30139	Т	0.055	0.50	28.5
2	004901 6001	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
3	004901 6002	0.03190	П	0.050	0.50	11.4
4	004901 6003	0.18270	П	0.284	0.50	11.4
5	004901 6005	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
6	004901 6007	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
7	004901 6008	0.12917	П	0.201	0.50	11.4
8	004901 6009	112.50000	П	174.700	0.50	11.4
9	004901 6010	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
10	004901 6011	0.08070	П	0.125	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный М =		113.33918 г/с				
Сумма См по всем источникам =		175.590698 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0

шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.23489 долей ПДК
		51.40239 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

```

|----|<Об-П>--<ИС>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |004901 6009| П | 112.5000| 2.234039 | 100.0 | 100.0 | 0.019858126 |
|   |           |   | В сумме = 2.234039 100.0 |
|   | Суммарный вклад остальных = 0.000848 0.0 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
| Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.041	0.047	0.055	0.064	0.075	0.086	0.094	0.094	0.087	0.076	0.065	1
2-	0.044	0.052	0.062	0.076	0.095	0.119	0.140	0.141	0.121	0.097	0.077	2
3-	0.047	0.056	0.069	0.089	0.123	0.183	0.264	0.268	0.187	0.126	0.091	3
4-	0.048	0.058	0.074	0.100	0.152	0.296	0.828	0.885	0.312	0.157	0.102	4
5-	0.049	0.059	0.075	0.102	0.160	0.345	1.886	2.235	0.368	0.166	0.105	5
6-С	0.048	0.057	0.072	0.095	0.139	0.234	0.426	0.438	0.243	0.143	0.097	С- 6
7-	0.046	0.054	0.066	0.082	0.108	0.146	0.185	0.187	0.149	0.111	0.084	7
8-	0.043	0.050	0.058	0.070	0.085	0.101	0.113	0.113	0.102	0.086	0.071	8
9-	0.040	0.045	0.051	0.059	0.068	0.075	0.080	0.081	0.076	0.068	0.060	9
10-	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	0.060	0.063	0.063	0.060	0.056	0.051	10
11-	0.033	0.037	0.040	0.044	0.047	0.049	0.051	0.051	0.050	0.047	0.044	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.23489 Долей ПДК
=51.40239 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16524 долей ПДК |
3.80047 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 2.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>--<ИС>		---M-(Mq)--	C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	004901 6009	П	112.5000	0.164689	99.7	99.7	0.001463906
			В сумме =	0.164689	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000548	0.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65427 долей ПДК |
15.04822 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 275 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>--<ИС>	---	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	004901 6009	П	112.5000	0.653592	99.9	99.9	0.005809703
			В сумме =	0.653592	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000679	0.1		

УПРЗА ЭРА v2.5

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выбор
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м~	~м~	с/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.		~	с/с~
004901 0001	T	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100			3.0	1.00	0	0.00000003	
004901 6008	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	3.0	1.00	0	0.00000000

УПРЗА ЭРА v2.5

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m^*)$	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004901	0001	0.00000033	Т	0.420	0.50	14.3
2	004901	6008	0.00000025	П	2.679	0.50	5.7
Суммарный $M = 0.00000058$ г/с Сумма C_m по всем источникам = 3.098745 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

УПРЗА ЭРА v2.5

УПРЗА ЭРА v2.5

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<06-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	-[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 0001	T	0.00000033	0.012223	100.0	100.0	36761.12
Остальные источники не влияют на данную точку.							

УПРЗА ЭРА v2.5

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	3
4-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.012	0.003	0.001	0.000	.	4
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.006	0.008	0.001	0.001	.	5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.01222 Долей ПДК
=0.00000 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 4) Ум = 4501.0 м
При опасном направлении ветра : 181 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00076 долей ПДК |
| 7.58E-9 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 101 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	004901 0001	Т	0.00000033	0.000441	58.2	58.2	1327.09
2	004901 6008	П	0.00000025	0.000317	41.8	100.0	1266.96

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 3528.0 м Y= 4920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00274 долей ПДК |
| 2.7433E-8 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 145 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	004901 0001	Т	0.00000033	0.002683	97.8	97.8	8069.39
В сумме =				0.002683	97.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000060	2.2		

УПРЗА ЭРА v2.5

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<ОБ-П><ИС>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
004901 0001	T	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100			1.0	1.00	0	0.0033337	
004901 6008	Pl	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0025000

УПРЗА ЭРА v2.5

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m^*)	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с----	-----[м]----
1	004901	0001	0.00333	Т	0.401	0.50	28.5
2	004901	6008	0.00250	П	2.551	0.50	11.4
Суммарный $M =$		0.00583 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				2.952239 долей ПДК			
Среднезвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

УПРЗА ЭРА v2.5

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

УПРЗА ЭРА v2.5

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Достигается при опасном направлении 312 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6008	П	0.0025	0.037227	96.6	96.6	14.8908033
			В сумме =	0.037227	96.6		
	Суммарный вклад остальных		=	0.001297	3.4		

УПРЗА ЭРА v2.5

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 3032 м; Y= 2353 м
Длина и ширина	: L= 10740 м; B= 10740 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1074 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.011	0.026	0.017	0.006	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.019	0.039	0.008	0.003	0.002	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.007	0.005	0.003	0.002	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 11
	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.03852 Долей ПДК
 = 0.00135 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м
 При опасном направлении ветра : 312 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5
 Город : 017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание : 0049 месторождение супеси Суырказган
 Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026
 Примесь : 1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00435 долей ПДК |
 | 0.00015 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----      | ----   | b=C/M ---     |
| 1    | 004901 0001 | Т    | 0.0033     | 0.002403      | 55.3      | 55.3   | 0.720798135   |
| 2    | 004901 6008 | П    | 0.0025     | 0.001945      | 44.7      | 100.0  | 0.778056026   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.5

Город : 017 Зерендинский р-н, Акм.обл..  
 Задание : 0049 месторождение супеси Суырказган  
 Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:  
 Примесь : 1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01376 долей ПДК |  
 | 0.00048 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	----	----	b=C/M ---
1	004901 6008	П	0.0025	0.011176	81.2	81.2	4.4702034
2	004901 0001	Т	0.0033	0.002585	18.8	100.0	0.775276601

УПРЗА ЭРА v2.5

Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана.

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

шаг сетки =1074.0

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

84

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :2732 - Керосин

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
| Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |
|~~~~~|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	*--	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.021	0.009	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.008	0.002	0.001	0.001	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	--	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.02143 Долей ПДК
=0.02572 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 4) Ум = 4501.0 м
При опасном направлении ветра : 146 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.5
Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00174 долей ПДК |
| 0.00209 мг/м.куб |
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 97 град
и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	004901 6003	П	0.0292	0.000983	56.3	56.3	0.033694673
2	004901 6002	П	0.0084	0.000248	14.2	70.6	0.029629782
3	004901 6001	П	0.0067	0.000234	13.4	84.0	0.034799911
4	004901 6005	П	0.0067	0.000185	10.6	94.6	0.027526002
5	004901 6011	П	0.0134	0.000077	4.4	99.0	0.005728493
			В сумме =	0.001727	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000017	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.5
Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суырказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 3699.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00563 долей ПДК |
| 0.00675 мг/м.куб |
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 142 град
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	004901 6003	П	0.0292	0.003055	54.3	54.3	0.104719184
2	004901 6002	П	0.0084	0.000790	14.0	68.3	0.094391987
3	004901 6001	П	0.0067	0.000730	13.0	81.3	0.108531348
4	004901 6005	П	0.0067	0.000561	10.0	91.3	0.083404712
5	004901 6011	П	0.0134	0.000431	7.7	99.0	0.032034330
			В сумме =	0.005567	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000059	1.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суурказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
004901 0001 Т		5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.0805554
004901 6008 П1		2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0604167

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суурказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм									
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с-]	----	[м]	----							
1	004901 0001	0.08056	Т	0.339	0.50	28.5									
2	004901 6008	0.06042	П	2.158	0.50	11.4									
Суммарный М = 0.14097 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.497059 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суурказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суурказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03258 долей ПДК
0.03258 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 312 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
1	004901 6008	П	0.0604	0.031488	96.6	96.6	0.521178126		
			В сумме =	0.031488	96.6				
			Суммарный вклад остальных =	0.001097	3.4				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение супеси Суурказган
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м
Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.022	0.015	0.005	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.016	0.033	0.006	0.003	0.002	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.004	0.003	0.002	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 11
	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.03258 Долей ПДК
 = 0.03258 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м
 При опасном направлении ветра : 312 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5
 Город : 017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание : 0049 месторождение супеси Суурказган
 Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026
 Примесь : 2754 - Углеводороды предельные C12-C19

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00368 долей ПДК |
 | 0.00368 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 004901 0001 | Т   | 0.0806 | 0.002032 | 55.3      | 55.3   | 0.025227934   |
| 2    | 004901 6008 | П   | 0.0604 | 0.001645 | 44.7      | 100.0  | 0.027231960   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.5  
 Город : 017 Зерендинский р-н, Акм.обл..  
 Задание : 0049 месторождение супеси Суурказган  
 Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026  
 Примесь : 2754 - Углеводороды предельные C12-C19

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01164 долей ПДК |  
 | 0.01164 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004901 6008	П	0.0604	0.009453	81.2	81.2	0.156457126
2	004901 0001	Т	0.0806	0.002186	18.8	100.0	0.027134681

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
004901 6001 П1		2.0			0.0	4278	4180	20	20	0	3.0	1.00	0	0.3696000	
004901 6002 П1		2.0			0.0	4462	4238	20	20	0	3.0	1.00	0	0.4610000	
004901 6003 П1		2.0			0.0	4346	4165	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0026830	
004901 6004 П1		2.0			0.0	4410	4195	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0191700	
004901 6005 П1		2.0			0.0	4520	4263	20	20	0	3.0	1.00	0	0.2500000	
004901 6006 П1		8.0			0.0	4438	4272	200	15	30	3.0	1.00	0	0.5340000	
004901 6007 П1		2.0			0.0	4447	2572	150	20	25	3.0	1.00	0	0.1550000	
004901 6008 П1		2.0			450.0	4797	3781	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0150000	
004901 6009 П1		2.0			0.0	4677	3692	20	20	0	3.0	1.00	0	135.000	
004901 6010 П1		2.0			0.0	3661	3563	500	200	30	3.0	1.00	0	0.0072800	

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См ³ )	Um	Xm	
-п/п-	<об-п> <ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	
1	004901 6001	0.36960	П	3.600	0.50	5.7	
2	004901 6002	0.46100	П	4.491	0.50	5.7	
3	004901 6003	0.00268	П	0.026	0.50	5.7	
4	004901 6004	0.01917	П	0.187	0.50	5.7	
5	004901 6005	0.25000	П	2.435	0.50	5.7	
6	004901 6006	0.53400	П	0.205	0.50	22.8	
7	004901 6007	0.15500	П	1.510	0.50	5.7	
8	004901 6008	0.01500	П	0.146	0.50	5.7	
9	004901 6009	135.00000	П	1315.017	0.50	5.7	
10	004901 6010	0.00728	П	0.071	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный М = 136.81373 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1327.6880 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0

шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.23250 долей ПДК |
| 35.55753 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |              |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

| ---- <Об-П>--<ИС> |             | --- ---M-(Mq)--             |          | -C[доли ПДК] |       | ----- ----- |             | ---- b=C/M --- |  |
|-------------------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-------|-------------|-------------|----------------|--|
| 1                 | 004901 6009 | П                           | 135.0000 | 3.232233     | 100.0 | 100.0       | 0.023942469 |                |  |
|                   |             | В сумме =                   |          | 3.232233     | 100.0 |             |             |                |  |
|                   |             | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000269     | 0.0   |             |             |                |  |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суурказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 3032 м; Y= 2353 м   |
| Длина и ширина    | : L= 10740 м; B= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 1074 м              |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.049 | 0.066 | 0.081 | 0.092 | 0.092 | 0.082 | 0.067 | 0.049 | 1    |
| 2-  | 0.023 | 0.032 | 0.045 | 0.067 | 0.094 | 0.128 | 0.158 | 0.158 | 0.129 | 0.095 | 0.069 | 2    |
| 3-  | 0.026 | 0.037 | 0.056 | 0.085 | 0.133 | 0.219 | 0.334 | 0.335 | 0.224 | 0.136 | 0.087 | 3    |
| 4-  | 0.027 | 0.040 | 0.063 | 0.100 | 0.173 | 0.372 | 1.108 | 1.171 | 0.394 | 0.181 | 0.102 | 4    |
| 5-  | 0.028 | 0.041 | 0.065 | 0.103 | 0.185 | 0.439 | 2.595 | 3.233 | 0.470 | 0.194 | 0.106 | 5    |
| 6-С | 0.027 | 0.039 | 0.060 | 0.093 | 0.154 | 0.289 | 0.555 | 0.574 | 0.302 | 0.160 | 0.096 | С- 6 |
| 7-  | 0.024 | 0.034 | 0.050 | 0.076 | 0.111 | 0.165 | 0.221 | 0.223 | 0.169 | 0.115 | 0.078 | 7    |
| 8-  | 0.021 | 0.029 | 0.040 | 0.057 | 0.079 | 0.101 | 0.118 | 0.119 | 0.102 | 0.080 | 0.059 | 8    |
| 9-  | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.041 | 0.053 | 0.066 | 0.073 | 0.074 | 0.067 | 0.054 | 0.042 | 9    |
| 10- | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.036 | 0.042 | 0.046 | 0.046 | 0.043 | 0.037 | 0.030 | 10   |
| 11- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =3.23250 Долей ПДК

=35.55752 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суурказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19188 долей ПДК |
|                                     | 2.11063 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |              |     |             |              |          |        |                |
|-----------------------------|--------------|-----|-------------|--------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код          | Тип | Выброс      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | <Об-П>--<ИС> | --- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 004901 6009  | П   | 135.0000    | 0.191614     | 99.9     | 99.9   | 0.001419362    |
| В сумме =                   |              |     |             | 0.191614     | 99.9     |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |              |     |             | 0.000262     | 0.1      |        |                |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суурказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.88000 долей ПДК |
|                                     | 9.68001 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 275 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |     |                             |               |          |        |               |
|-------------------|--------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код          | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>--<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 004901 6009  | П   | 135.0000                    | 0.879918      | 100.0    | 100.0  | 0.006517912   |
|                   |              |     | В сумме =                   | 0.879918      | 100.0    |        |               |
|                   |              |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000083      | 0.0      |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код                                                                         | Тип     | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|-----|------|------|--------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |         |     |      |      |        |       |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| ----- Примесь 0301-----                                                     |         |     |      |      |        |       |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| 004901                                                                      | 0001 Т  | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 1.0   | 4100 | 4100 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2986667 |
| 004901                                                                      | 6001 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4278 | 4180 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0234600 |
| 004901                                                                      | 6002 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4462 | 4238 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0311500 |
| 004901                                                                      | 6003 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4346 | 4165 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0875000 |
| 004901                                                                      | 6005 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4520 | 4263 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0234600 |
| 004901                                                                      | 6007 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4447 | 2572 | 150 | 20  | 25  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0234600 |
| 004901                                                                      | 6008 П1 | 2.0 |      |      |        | 450.0 | 4797 | 3781 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1600000 |
| 004901                                                                      | 6009 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4677 | 3692 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 43.5200   |
| 004901                                                                      | 6010 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 3661 | 3563 | 500 | 200 | 30  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0234600 |
| 004901                                                                      | 6011 П1 | 2.0 |      |      |        | 450.0 | 4738 | 3400 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0385000 |
| ----- Примесь 0330-----                                                     |         |     |      |      |        |       |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| 004901                                                                      | 0001 Т  | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 1.0   | 4100 | 4100 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1166667 |
| 004901                                                                      | 6001 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4278 | 4180 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028100 |
| 004901                                                                      | 6002 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4462 | 4238 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0035800 |
| 004901                                                                      | 6003 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4346 | 4165 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0217200 |
| 004901                                                                      | 6005 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4520 | 4263 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028100 |
| 004901                                                                      | 6007 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4447 | 2572 | 150 | 20  | 25  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028100 |
| 004901                                                                      | 6008 П1 | 2.0 |      |      |        | 450.0 | 4797 | 3781 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0250000 |
| 004901                                                                      | 6010 П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 3661 | 3563 | 500 | 200 | 30  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028100 |
| 004901                                                                      | 6011 П1 | 2.0 |      |      |        | 450.0 | 4738 | 3400 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0062500 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

|                                                                                                                                                                          |             |         |     |                        |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);          |             |         |     |                        |       |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одинач-<br>ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |                        |       |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                    |             |         |     |                        |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                |             |         |     |                        |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                    | Код         | Mq      | Тип | Cm (Cm <sup>-3</sup> ) | Um    | Xm   |
| п/п                                                                                                                                                                      | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                        | 004901 0001 | 0.26652 | Т   | 1.122                  | 0.50  | 28.5 |
| 2                                                                                                                                                                        | 004901 6001 | 0.00823 | П   | 0.294                  | 0.50  | 11.4 |
| 3                                                                                                                                                                        | 004901 6002 | 0.01062 | П   | 0.379                  | 0.50  | 11.4 |
| 4                                                                                                                                                                        | 004901 6003 | 0.05316 | П   | 1.899                  | 0.50  | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                        | 004901 6005 | 0.00823 | П   | 0.294                  | 0.50  | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                                        | 004901 6007 | 0.00823 | П   | 0.294                  | 0.50  | 11.4 |
| 7                                                                                                                                                                        | 004901 6008 | 0.06778 | П   | 2.421                  | 0.50  | 11.4 |
| 8                                                                                                                                                                        | 004901 6009 | 4.83556 | П   | 172.709                | 0.50  | 11.4 |
| 9                                                                                                                                                                        | 004901 6010 | 0.00823 | П   | 0.294                  | 0.50  | 11.4 |
| 10                                                                                                                                                                       | 004901 6011 | 0.01678 | П   | 0.599                  | 0.50  | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                    |             |         |     |                        |       |      |
| Суммарный М = 5.28332 (сумма М/ПДК по всем примесям)                                                                                                                     |             |         |     |                        |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 180.304901 долей ПДК                                                                                                                       |             |         |     |                        |       |      |
| -----                                                                                                                                                                    |             |         |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                       |             |         |     |                        |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0  
шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.22390 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004901 6009	П	4.8356	2.208577	99.3	99.3	0.456736892
			В сумме =	2.208577	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.015327	0.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суурказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 3032 м; Y= 2353 м		
Длина и ширина	L= 10740 м; B= 10740 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1074 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.043	0.049	0.057	0.067	0.078	0.089	0.096	0.096	0.088	0.077	0.066	1
2-	0.046	0.054	0.065	0.079	0.099	0.124	0.143	0.143	0.123	0.098	0.078	2
3-	0.049	0.058	0.072	0.093	0.128	0.191	0.271	0.271	0.190	0.128	0.092	3
4-	0.050	0.060	0.076	0.102	0.157	0.308	0.860	0.887	0.316	0.160	0.104	4
5-	0.050	0.061	0.077	0.104	0.163	0.348	1.880	2.224	0.375	0.170	0.107	5
6-С	0.049	0.059	0.073	0.097	0.140	0.236	0.430	0.445	0.249	0.146	0.100	С- 6
7-	0.047	0.055	0.067	0.084	0.110	0.147	0.188	0.190	0.153	0.113	0.087	7
8-	0.044	0.051	0.060	0.071	0.086	0.102	0.115	0.116	0.104	0.088	0.073	8
9-	0.041	0.046	0.053	0.060	0.069	0.077	0.082	0.082	0.078	0.070	0.062	9
10-	0.038	0.042	0.047	0.052	0.057	0.061	0.064	0.064	0.062	0.058	0.052	10
11-	0.034	0.038	0.041	0.045	0.048	0.051	0.052	0.052	0.051	0.049	0.045	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> См =2.22390

Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суурказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16811 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 2.63 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 004901 6009 | П   | 4.8356                      | 0.162513 | 96.7      | 96.7   | 0.033607971   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.162513 | 96.7      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005598 | 3.3       |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение супеси Суырказган

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации : \_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65457 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 275 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 004901 6009 | П   | 4.8356                      | 0.646142 | 98.7      | 98.7   | 0.133623198   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.646142 | 98.7      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.008430 | 1.3       |        |               |

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

(сформирована 07.05.2026 10:25)

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл.  
 Задание :0049 месторождение супеси Суурказган  
 Вар.расч.:1 существующее положение (2026 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций          | РП     | СЗЗ    | ЖЗ     | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------------|---------------------|----------------|
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                    | 2.210  | 0.6482 | 0.1640 | 10           | 0.2000000           | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                      | 0.6464 | 0.1895 | 0.0480 | 10           | 0.4000000           | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                                     | 0.0617 | 0.0140 | 0.0049 | 9            | 0.1500000           | 3              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                  | 0.0640 | 0.0231 | 0.0094 | 9            | 0.5000000           | 3              |
| 0337   | Углерод оксид                                                      | 2.234  | 0.6543 | 0.1652 | 10           | 5.0000000           | 4              |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                       | 0.0122 | 0.0027 | 0.0008 | 2            | 0.0000100*          | 1              |
| 1325   | Формальдегид                                                       | 0.0385 | 0.0138 | 0.0043 | 2            | 0.0350000           | 2              |
| 2732   | Керосин                                                            | 0.0214 | 0.0056 | 0.0017 | 7            | 1.2000000           | -              |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                                    | 0.0326 | 0.0116 | 0.0037 | 2            | 1.0000000           | 4              |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) | 3.232  | 0.8800 | 0.1919 | 10           | 0.3000000           | 3              |
| __31   | 0301+0330                                                          | 2.223  | 0.6546 | 0.1681 | 10           |                     |                |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

# Приложение 4

Утверждаю

Директор «ТОО Кир Завод»

Байгабылов Е.М.



## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026-2035 год

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

| Наименование производства<br>номер цеха,<br>участка и т.д. | Номер источника<br>загрязнения<br>атм-ры | Номер источника<br>выделения | Наименование источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                 | Код<br>загрязняющего<br>вещества                             | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год                       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                          |                              |                                                                |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |                                                                                                                |
| А                                                          | 1                                        | 2                            | 3                                                              | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                            | 9                                                                                                              |
| (001) Карьер                                               | 0001                                     | 1                            | Дизельная электростанция                                       |                                          | 3.00                                        | 480.00    | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>Углерод (Сажа)<br>Сера диоксид (Ангидрид)<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)<br>Формальдегид<br>Углеводороды предельные C12-C19                                                         | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>0703<br>1325<br>2754 | 0.0174752<br>0.00283972<br>0.0010885678<br>0.005715<br>0.01905<br>0.0000000254<br>0.0002177161<br>0.0054428517 |
| (001) Карьер                                               | 6001                                     | 1                            | Снятие ПРС бульдозером SD-23                                   |                                          | 8.00                                        | 24.00     | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>Углерод (Сажа)<br>Сера диоксид (сернистый)<br>Углерод оксид<br>Керосин<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>2732<br>2908         | 0.000923<br>0.00015<br>0.0001725<br>0.000104<br>0.000868<br>0.0002406<br>0.0189                                |

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

| А            | 1    | 2 | 3                                                     | 4 | 5     | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                                                        | 9                                                                                    |
|--------------|------|---|-------------------------------------------------------|---|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| (001) Карьер | 6002 | 1 | Погрузка ПРС<br>погрузчиком в<br>автосамосвалы        |   | 10.00 | 18.30 | Азот (IV) оксид (Азота<br>диоксид)<br><br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид)<br>Углерод (Сажа)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый)<br>Углерод оксид<br>Керосин<br>Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.) | 0301<br><br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>2732<br>2908 | 0.000763<br><br>0.000124<br>0.0001426<br>0.000085<br>0.000684<br>0.0001956<br>0.0162 |
| (001) Карьер | 6003 | 1 | Транспортировка<br>ПРС<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8.00  | 40.16 | Азот (IV) оксид (Азота<br>диоксид)<br><br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид)<br>Углерод (Сажа)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый)<br>Углерод оксид<br>Керосин<br>Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.) | 0301<br><br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>2732<br>2908 | 0.001422<br><br>0.000231<br>0.000182<br>0.000353<br>0.00296<br>0.000443<br>0.0001954 |
| (001) Карьер | 6004 | 1 | Автосамосвал.<br>Разгрузка ПРС                        |   |       | 40.16 | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот,                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2908                                                     | 0.003614                                                                             |

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

| А            | 1    | 2 | 3                                                           | 4 | 5     | 6       | 7                                                                                                                                                                         | 8    | 9         |
|--------------|------|---|-------------------------------------------------------------|---|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| (001) Карьер | 6005 | 1 | Планировочные работы бульдозером SD-23 на складе            |   | 8.00  | 24.00   | цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)<br>Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                   | 0301 | 0.001144  |
|              |      |   |                                                             |   |       |         | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0304 | 0.000186  |
|              |      |   |                                                             |   |       |         | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0328 | 0.000214  |
|              |      |   |                                                             |   |       |         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0330 | 0.0001275 |
|              |      |   |                                                             |   |       |         | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0337 | 0.001026  |
|              |      |   |                                                             |   |       |         | Керосин                                                                                                                                                                   | 2732 | 0.0002934 |
|              |      |   |                                                             |   |       |         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 2908 | 0.0216    |
| (001) Карьер | 6006 | 1 | Склад ПРС                                                   |   | 24.00 | 5160.00 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 2908 | 12.08     |
| (001) Карьер | 6007 | 1 | Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в автосамосвалы |   | 8.00  | 1908.80 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0301 | 0.1832    |
|              |      |   |                                                             |   |       |         | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0304 | 0.02977   |

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

| А            | 1    | 2 | 3                                   | 4 | 5 | 6      | 7                                                                                                                                                                         | 8    | 9           |
|--------------|------|---|-------------------------------------|---|---|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|
| (001) Карьер | 6008 | 1 | Поливомоечная машина                |   |   | 100.00 | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0328 | 0.0342      |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0330 | 0.0204      |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0337 | 0.1642      |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Керосин                                                                                                                                                                   | 2732 | 0.0469      |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 2908 | 1.523       |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0301 | 0.0327      |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0304 | 0.00531     |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0328 | 0.002905    |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0330 | 0.00527     |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0337 | 0.0615      |
| (001) Карьер | 6009 | 1 | Топливозаправщик                    |   |   | 100.00 | Керосин                                                                                                                                                                   | 2732 | 0.0107      |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0301 | 0.02672     |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                             | 0304 | 0.00434     |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                            | 0328 | 0.002528    |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0330 | 0.005       |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 0337 | 0.0467      |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Керосин                                                                                                                                                                   | 2732 | 0.00924     |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Сероводород                                                                                                                                                               | 0333 | 0.000003766 |
|              |      |   |                                     |   |   |        | Углеводороды предельные C12-C19                                                                                                                                           | 2754 | 0.00134     |
|              |      |   |                                     |   |   |        |                                                                                                                                                                           |      |             |
| (001) Карьер | 6009 | 2 | Топливозаправщик (заправка топлива) |   |   |        |                                                                                                                                                                           |      |             |
|              |      |   |                                     |   |   |        |                                                                                                                                                                           |      |             |
|              |      |   |                                     |   |   |        |                                                                                                                                                                           |      |             |
|              |      |   |                                     |   |   |        |                                                                                                                                                                           |      |             |
|              |      |   |                                     |   |   |        |                                                                                                                                                                           |      |             |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы  
на 2026 год

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

| №<br>ИЗА | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                    | Параметры газовойвоздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код<br>загр<br>ве-<br>щес-<br>тва | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     | Координаты источн.загрязнения, м                                          |      |                                                              |    |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|----|
|          | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>разм.сечен<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                     | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                   | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год | точечного источ.<br>/1 конца лин.ист<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        |                                   |                                                                  |                     | X1                                                                        | Y1   | X2                                                           | Y2 |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        |                                   |                                                                  |                     |                                                                           |      |                                                              |    |
| 1        | 2                              | 3                                  | 4                                                                   | 5                           | 6                      | 7                                 | 8                                                                | 9                   | 10                                                                        | 11   | 12                                                           | 13 |
| 0001     | 5                              | 0.15                               | 2                                                                   | 0.0353429                   | 1                      | 0301                              | 0.01373333333                                                    | 0.0174752           | 4100                                                                      | 4100 |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0304                              | 0.00223166667                                                    | 0.00283972          |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0328                              | 0.00083333333                                                    | 0.0010885678        |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0330                              | 0.00458333333                                                    | 0.005715            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0337                              | 0.015                                                            | 0.01905             |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0703                              | 0.00000001546                                                    | 0.0000000254        |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 1325                              | 0.00017858333                                                    | 0.0002177161        |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 2754                              | 0.00428570833                                                    | 0.0054428517        |                                                                           |      |                                                              |    |
| 6001     | 2                              |                                    |                                                                     |                             |                        | 0301                              | 0.0427                                                           | 0.000923            | 4278                                                                      | 4180 | 20                                                           | 20 |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0304                              | 0.00694                                                          | 0.00015             |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0328                              | 0.00798                                                          | 0.0001725           |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0330                              | 0.00482                                                          | 0.000104            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0337                              | 0.0402                                                           | 0.000868            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 2732                              | 0.01113                                                          | 0.0002406           |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 2908                              | 0.419                                                            | 0.0189              |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0301                              | 0.03115                                                          | 0.000763            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0304                              | 0.00506                                                          | 0.000124            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0328                              | 0.0058                                                           | 0.0001426           |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0330                              | 0.00358                                                          | 0.000085            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0337                              | 0.0319                                                           | 0.000684            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 2732                              | 0.00837                                                          | 0.0001956           |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 2908                              | 0.471                                                            | 0.0162              |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0301                              | 0.0438                                                           | 0.001422            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0304                              | 0.00711                                                          | 0.000231            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0328                              | 0.00552                                                          | 0.000182            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0330                              | 0.01086                                                          | 0.000353            |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        | 0337                              | 0.0913                                                           | 0.00296             |                                                                           |      |                                                              |    |
|          |                                |                                    |                                                                     |                             |                        |                                   |                                                                  |                     |                                                                           |      |                                                              |    |

Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы  
на 2026 год

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

| 1            | 2      | 3 | 4 | 5 | 6 | 7    | 8           | 9           | 10           | 11           | 12        | 13       |
|--------------|--------|---|---|---|---|------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|----------|
| 6004<br>6005 | 2      |   |   |   |   | 2732 | 0.01458     | 0.000443    | 4410<br>4520 | 4195<br>4263 | 20<br>20  | 20<br>20 |
|              |        |   |   |   |   | 2908 | 0.00135     | 0.0001954   |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 2908 | 0.0479      | 0.003614    |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0301 | 0.0427      | 0.001144    |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0304 | 0.00694     | 0.000186    |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0328 | 0.00798     | 0.000214    |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0330 | 0.00482     | 0.0001275   |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0337 | 0.0402      | 0.001026    |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 2732 | 0.01113     | 0.0002934   |              |              |           |          |
| 6006<br>6007 | 3<br>2 |   |   |   |   | 2908 | 0.25        | 0.0216      | 4438<br>4278 | 4272<br>4180 | 200<br>20 | 15<br>20 |
|              |        |   |   |   |   | 2908 | 1.246       | 12.08       |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0301 | 0.0854      | 0.1832      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0304 | 0.01388     | 0.02977     |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0328 | 0.01597     | 0.0342      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0330 | 0.00963     | 0.0204      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0337 | 0.0803      | 0.1642      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 2732 | 0.02227     | 0.0469      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 2908 | 0.425       | 1.523       |              |              |           |          |
| 6008         | 2      |   |   |   |   | 0301 | 0.0385      | 0.0327      | 3977         | 3594         | 20        | 20       |
|              |        |   |   |   |   | 0304 | 0.00625     | 0.00531     |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0328 | 0.00336     | 0.002905    |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0330 | 0.00625     | 0.00527     |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0337 | 0.0807      | 0.0615      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 2732 | 0.01344     | 0.0107      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0301 | 0.02016     | 0.02672     |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0304 | 0.003276    | 0.00434     |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0328 | 0.00189     | 0.002528    |              |              |           |          |
| 6009         | 2      |   |   |   |   | 0330 | 0.00378     | 0.005       | 3836         | 3496         | 20        | 20       |
|              |        |   |   |   |   | 0333 | 0.000000977 | 0.000003766 |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 0337 | 0.0363      | 0.0467      |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 2732 | 0.00711     | 0.00924     |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   | 2754 | 0.000348    | 0.00134     |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   |      |             |             |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   |      |             |             |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   |      |             |             |              |              |           |          |
|              |        |   |   |   |   |      |             |             |              |              |           |          |

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок  
на 2026 год

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, %                |             | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности K(1), % |             | Капитальные вложения, млн. тенге | Затраты на газочистку, млн. тенге/год |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|                           |                                                       | проектный                       | фактический |                                                        | нормативный                        | фактический |                                  |                                       |
| 1                         | 2                                                     | 3                               | 4           | 5                                                      | 6                                  | 7           | 8                                | 9                                     |
|                           |                                                       | ПГОУ на предприятии отсутствуют |             |                                                        |                                    |             |                                  |                                       |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2026 год

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение супеси "Суырказган"

| Код<br>заг-<br>рыз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                      | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| В С Е Г О:                                   |                                                                                                                                                                                          | 14.421299447                                                                     | 14.42129945                       |                            |                             |                        |                         | 14.42129945                          |
|                                              | в том числе:                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| т в е р д ы е                                |                                                                                                                                                                                          | 13.7049420932                                                                    | 13.70494209                       |                            |                             |                        |                         | 13.70494209                          |
|                                              | из них:                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                                           | 0.0414326678                                                                     | 0.041432668                       |                            |                             |                        |                         | 0.041432668                          |
| 0703                                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                                                                                                                                             | 0.0000000254                                                                     | 0.000000025                       |                            |                             |                        |                         | 0.000000025                          |
| 2908                                         | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.) | 13.6635094                                                                       | 13.6635094                        |                            |                             |                        |                         | 13.6635094                           |
| г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е        |                                                                                                                                                                                          | 0.7163573538                                                                     | 0.716357354                       |                            |                             |                        |                         | 0.716357354                          |
|                                              | из них:                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0301                                         | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                          | 0.2643472                                                                        | 0.2643472                         |                            |                             |                        |                         | 0.2643472                            |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                                            | 0.04295072                                                                       | 0.04295072                        |                            |                             |                        |                         | 0.04295072                           |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                        | 0.0370545                                                                        | 0.0370545                         |                            |                             |                        |                         | 0.0370545                            |
| 0333                                         | Сероводород                                                                                                                                                                              | 0.000003766                                                                      | 0.000003766                       |                            |                             |                        |                         | 0.000003766                          |
| 0337                                         | Углерод оксид                                                                                                                                                                            | 0.296988                                                                         | 0.296988                          |                            |                             |                        |                         | 0.296988                             |
| 1325                                         | Формальдегид                                                                                                                                                                             | 0.0002177161                                                                     | 0.000217716                       |                            |                             |                        |                         | 0.000217716                          |
| 2732                                         | Керосин                                                                                                                                                                                  | 0.0680126                                                                        | 0.0680126                         |                            |                             |                        |                         | 0.0680126                            |
| 2754                                         | Углеводороды предельные C12-C19                                                                                                                                                          | 0.0067828517                                                                     | 0.006782852                       |                            |                             |                        |                         | 0.006782852                          |